DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA
DE
ORGANIS SECRETORIIS
SECRETIONEQVE IPSA
IN GENERE

QVAM
DEO ANNVENTE SVB AVSPICIIS
ACADEMIAE RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI
SERENISSIMI ET CELSISSIMI PRINCIPIS
DOMINI
DOMINI FRIDERICI
HASSIÆ LANDGRAVII RELIQ.
EX DECRETO
ILLVSTRIS MEDICORVM ORDINIS
PRO GRADV DOCTORIS
PRIVILEGIA ET INSIGNIA, MORE MAIORVM,
RITE CONSEQVENDI
MAGNIFICORVM ET EXCELLENTISSIMORVM
ACADEMIAE PROCERVM
EXAMINI
DIE XXXI. MARTII MDCCXXXXVI.
SVBMITTIT AVTOR

CORNELIVS GÖSSELL
WOLFHAGA - HASSVS.

MARBVRGI CATTORVM,
LITTERIS PHILIPPI CASIMIRI MULLERI.

DEO

TER OPTIMO MAXIMO

SERENISSIMIS ET CLEMENTISSIMIS

PATRIAE PARENTIBVS

DOMINIS MEIS

INDVLGENTISSIMIS

MAECENATIBVS

ET

PATRONIS

primitias hasce qualescunque laborum academicorum omni, qua par est, veneratione, pietatisque cultu

D. D. D.

AVTOR.

CAP. I.

DE ORGANIS SECRETORIIS IN GENERE.

§. I.

Quod corpus humanum ex ſolidis & fluidis ſit conſtructum partibus, quodque ſolidæ conſtituant canales, a Natura ita formatos, ad fluida omnis generis vehenda, deſtinatos, quos vaſa generatim medici vocare ſolent; hodie nemini multoque minus artis ſalutaris Profeſſioni addicto de ea re erit dubium.

SCHOLION.

Quod ſolidæ partes fere nihil ſint quam vaſa, patet ex augmento Corporis, dum omnes ſolidæ partes proportionaliter a primo ad viceſimum quintum circiter annum magnitudine creſcant, quod minime explicari potuiſſet, dum nutrimentum a ſanguine capiant, niſi aſſumantur vaſcula, ad minimum

Corporis noſtri punctum materiam nutrientem ducentia.

§. II.

Nec minus in illorum, qui primis tantum artis medicæ præceptis, phyſiologia puto, imbuti, verſabitur ignoratione, fluida in noſtro corpore heterogenea inveniri, quæ aſpectu, facie, aliisque externis characteribus inter ſe differentiam exhibent, quod bilis, ſaliva, liquor pancreaticus, lac & alia ſatis indicant. Idemque valere quoque de ſolidis, quæ diverſa duritie, ſtructura, figura, ſe oculis ſubjiciunt noſtris ut oſſa, cartilagines, caro muſculoſa, glanduloſa & quæ ſunt generis ejusdem alia.

§. III.

Generalis fons & latex, in quo omnes omnino humores noſtri corporis continentur & ex quo omnes alii originem ducunt ſuam, eſt fluidum iſtud rubricundum heterogenis particulis conſtitutum, quod ſanguis dicitur. Et cum (§. 2.) diverſa in Corpore inveniantur fluida, ut hæc etiam ab illo ſint ſeparata, neceſſe eſt.

SCHOLION.

Quod ſanguis fluidum ſit heterogeneum, patet ex diverſitate fluidorum in corpore exiſtentium, ab homogeneo enim fluido non poteſt ſeparari heterogeneum.

§. IIII.

Sine ſegregatione quarundam conſtituentium particularum, earumque nova, diverſa tamen proportio-

portionis unione, a ſanguine, diverſa fluida (§. 2.) cogitari nequeunt. Actio itaque naturalis, ad explicandam hanc fluidorum mutationem, in ſubſidium vocanda eſt, quæ *Secretio* in ſchola medica audit, & quæ eſt ſegregatio fluidi, ab alio heterogeneo, facta ſeparatione, diverſum conſtituens.

§. V.

Fundamentum verumque modum ſecretionis dictæ perpendendum, merito conſiderandæ veniunt partes conſtituentes generales. Cumque hæ ſint vel ſolidæ vel fluidae (§. 1.) ut in alterutro, vel in utriusque ſimul, ſit ratio ſecretionis quærenda; ſequitur.

§. VI.

Sanguinem, tanquam fontem omnium corporis noſtri humorum conſiderando, nihil invenimus, ex quo colligi atque intelligi poſſunt diverſorum fluidorum qualitates, quia vero hæ variant, prout partes diverſæ, diverſa combinantur proportione; ſequitur, ut in altera diviſionis generali parte, ſolidis nimirum iterum in ſe diverſis (§. 2.) quædam exiſtant corpora, ex quorum compoſitione & fabrica concipienda hæc determinatio ſit, cur hoc potius & non aliud, vi ſtructuræ, generetur fluidum.

§. VII.

Experientia quoque edocemur, facileque ſunt diſtinguendæ, incidendo nimirum corpora mortuorum eorumque viſcera atque inteſtina ſcrutando, ſolidæ partes variæ figuræ, propria membrana cinctæ, quas ſolum vaſa ſanguifera adeunt, quæque certis &

peculiaribus canalibus vel cavitatibus continent fluidum a ſanguine intrante ſegregatum, ſed plane ab illo alienum. Quæ corpora *Organorum Secretoriorum*, nomine venire ſolent.

COROLLARIUM.

Colligi itaque poteſt, ut in his partibus, vel organis generatim ſic denominatis ſecretoriis, ſecernendi cujusvis inter ſe diverſi fluidi præcipua ratio ponenda ſit.

§. VIII.

Organis itaque Secretoriis re ipſa in corpore animali exiſtentibus (per Anatom.) quæ veram corporis ideam ſub ſe comprehendunt, non alienum erit, quia corpora ſunt, ut tanquam talia ſint conſideranda; adeoque partes conſtituentes inter ſe eſſentialiter ſunt diverſæ, & quæ in ſe, ſeu abſolute ſpeᴄtatæ diſtingui poſſunt, diverſum compoſitorum conceptum optime indicant. Eſſentialia vero corporum, ex quibus diverſitas horum eſt concipienda, omnia eo redundant, ut conſiſtat vel

1.) in partibus ex quibus compoſita ſunt vel
2.) ſtruᴄtura ſive modo compoſitionis & denique
3.) in cohæſionis harum partium quantitate.

Hæ partes diviſæ corporum eſſentiales adeoque in inquirendo modo ſecretionis, ad ipſa organa ſecretoria eorumque diverſitatem abſolutam ſignificandam, mea quidem ſententia, rite adhiberi poſſunt.

COROLLARIUM.

Quæ itaque Organa Secretoria absolute spectata, diversa sunt, ea diversitas in tribus hoc paragrapho adductis membris, ut contineatur, sequitur.

§. VIIII.

Ordine itaque dato membra (§. præced.) quæ ad claram sibi de organis secretoriis formandam notionem necessaria videntur, quæque ob subtilem organorum fabricam afferre valemus, explicando prosecuturi sumus; atque quæ de illis ad Essentiam constituentem, modumque fluida secernentem dici, quæque negari possunt, evolvam. Quid quod in hac ardua doctrina valeant humeri, quid ferre recusent, sequentia significabunt.

§. X.

Partes constituentes organorum secretoriorum tanquam primam divisionis partem (§. 8.) quod spectat, duplici considerari denuo possunt modo.

1.) quatenus adhuc in decenti combinatione, naturali statui conformi sunt &

2.) quoad partes ipsas quatenus chemicis resolutionibus committuntur, quo principia constituentia evolvantur.

Partes, in statu naturali consideratas, tam oculis naturalibus, quam armatis sive microscopiis, ut & per artificiosas injiciendi encheireses ceracea quadam materia liquefacta vel alia quacunque materia subtili fluida & colorata institutas, fibras solas vascula consti-

tuentes, ad fluida vehenda cuicunque sunt destinata, repræsentant.

§. XI.

Vascula corporis nostri cum sint in varia genera a medicis distincta. Ordo requirit, ut illis nomina specialiora sua attribuamus. Alia ex his arteriæ, alia venæ, quæ sanguinem stricte sic dictum in se tantum continent, alia lymphatica & serosa, alia nervi audiunt. De ultimis adhuc in Medicis haud modica disceptatio est, an cavitate gaudeant, utrum potius, ut alii volunt, tamquam chordæ solidæ per tremulum actiones exerceant suas. Inquirendum adeoque erit, quæ de his generibus vasorum organis competant secretoriis, quo faciliori negotio de horum compositione possit deduci judicium.

§. XII.

Per Anatomicas sectiones animadvertimus, nulla alia vasa adire organa secretoria, quam arteriæ venæ & nervi. Ex his arteria, quamprimum organon intrat, truncus hujus innumeros emittit ramos, visum fugientes, conoideam in figuram progredientes, tandem Diametro adeo parvo, ut unicus tantum globulus sanguinis permeare possit, quod LOEWENHOECK per observationes cum microscopiis institutas contendit. Ramificationes ultimas arteriolarum excipiunt extremi venæ trunci intrantis rami, magis magisque se in majores conjungentes, donec tandem ex organo iste truncus venæ exit, sanguinem a secretione refluum remittens. Nervorum propagines organon

tale

tale perreptantes, ob subtilitatem, qua gaudent, fere invisibilem, nulla arte demonstrari certe possunt. Fluidum vero in nervis contentum, quod spirituum animalium nomine venire solet, præcipuam esse motus & sensus caussam, partim ex experientia, partim experimentis cum illis institutis evinci potest. Nervo enim vel resecto, vel ligato, motum & sensum illius partis corruere, ad quam cursum dirigit, observamus. Quia vero organa secretoria, ut hepar, lien, glandulæ, multis sunt dotata nervis (p. Exp.) quæ neque ad sensum neque ad motum quasdam possident proprietates, probabile, verique simile est, fluidi nervei cum sanguine vel fluido secreto in his organis fieri miscelam.

SCHOLION.

Quod per sola vasa sanguifera §o allata, eorumque varias ramificationes, mirum in modum inter se convolutas, constituantur organa secretoria memorata, confirmat quoque *Celeb.* RUYSCHIUS *in Epist. ad Celeb.* BOERHAAVIUM *exarata pag.* 150. ubi inquit, *quod glandularum vascula præcipue arteriæ & venæ sint partes principales, quæ glandulas constituunt.* Idem indicare videtur KEIL *de secret. animal. pag.* 95. *T. II. f.* 3. dum dicit, *quod glandula sit mera origo arteriarum minimarum.* Nervos quod attinet VIEUSSENIUS *Nov. syst. vasor. pag.* 97. sequentibus corroborare intendit, dicendo; *Nerveos ramulos inseri ductibus excretoriis atque in eos spiritus effundere, qui liquidorum secretorum fluiditatem augent.* Sed hic omni, qua fieri potest, circumspectione

cavendum

cavendum eſt, ne vitium ſubreptionis in experiundo committamus.

§. XIII.

Trunci vaſorum ſanguiferorum in innumeros ramos, quam primum organon ſecretorium intrant, ſe ſe diſpargentes, (§. 12.) conjunctim ſumti, longe majorem ratione intrantis trunci habent capacitatem, quae etiam ratione truncorum, relata harum partium magnitudine inter ſe, major eſt illis in muſculis. Arteriæ enim & venæ ad muſculos abeuntes, capacitate ſunt minores reſpectu nimirum corporum molis, arteriis & venis in organa ſecretoria penetrantes, quamquam muſculi moles longe ſuperet organi iſtiusmodi magnitudinem. Quæ de hac diverſa capacitatum natura & uſu notanda ſunt, infra dicendi locus erit.

§. XIIII.

Quoniam in organo ſecretorio fluidi ſecretio a ſanguine alieni peragitur. Alia adhuc vaſa in illo ſunt concipienda, quæ Diametro minori gaudent, quam ſanguifera minima, alias ſanguis ſtricte ſic dictus intrare poſſet. Globuli itaque fluidi ſecreti minores ut ſint globulis ſanguineis ſequitur. Hæc vaſa Diametro minora arteriis ultimis ſanguiferis, diametro tamen globulorum fluidi ſecernendi reſpondentia conſtituunt illa, quæ ex ſchola medica audiunt *vaſa ſecretoria.*

§. XV

Fluidum ſecretum in vaſis ſecretoriis ſubſiſtere non poterat, ſed quantum nobis ſcire licet, finem

habet,

habet, ad quem tendit. Vt plurimum enim ad cavitatem noſtri corporis quandam ducitur, in qua deinde partim ſeſe miſcet, tanquam fluidum ſecretum utile, aliis noſtri corporis fluidis, partim e corpore eliminatur. Vaſa adeoque alia erant neceſſaria, quæ fluida ſecreta ex ſecernentibus aſſumta, in cavitatem a Natura deſtinatam mitterent. Hæc ſunt illa quæ generatim *vaſa* vocantur *Execretoria*.

§. XVI.

Quædam vaſa excretoria iterum peculiaria accepere nomina, partim ex denominatione partis, ex qua oriuntur, partim ab ea, ad quam tendunt, partim ab Inventore hujus ductus emiſſarii, qui Anatomiam exercuit. Exempla harum partium ſuggerit Anatomia v. g. ex Hepate exurgit ductus, qui dicitur hepaticus, in duos mox ſe diducens ramos, alius ad cyſtam felleam, unde cyſticus ductus, alius ad inteſtinum duodenum tendit, ubi cholodochus audit. Denominationem vaſis emiſſarii ab inventoribus deſumtam, ſiſtit nobis inter alia glandula Parotis & ſubmaxillaris, quarum alius ductus excretorius *Stenonianus* alius *Warthonianus* celebratur.

§. XVII.

Conſideratis jam partibus conſtituentibus organorum ſecretoriorum, quatenus in ſtatu naturali adhuc ſunt conſtitutæ; ordo jam tangit partes chemice ſpectatas (§. 10.). Et quia ſolidæ partes nutriuntur & conſervantur ex fluidis, non poteſt non aliter eſſe, quin etiam hæ ex illis, ex parte congeſtæ ſint, elementis, ex quibus illa ſunt conſtituta.

§. XVIII.

Experimentatores sanguinem igni commissum Principes sunt *Illustr.*, dum viverent, *Viri* HOMBERGIUS & BOERHAAVIUS, quo principia hujus constituentia separarent. Alius Processum nobis annotatum reliquit *dans les Memoires de l' Academie Roiale des sciençes de l' anne* 1712. pag. 9 - 18. Alius, quæ instituit Experimenta, in scripto, quod in lucem edidit chemico congessit. In eo conveniunt, quod partes sint aqueæ, salinæ alcalicæ volatiles, oleosæ sulphureæ, & terrestres. HOMBERGIUS vero contendit, quod etiam salia inveniantur acida in sanguine, cujus tamen præsentiam variis argumentis & experimentis negat BOERHAAVIUS: sed ubi hic perstitit in experiundo, ibi HOMBERGIUS nondum omnia evoluta esse principia judicans, liquorem summe volatilem & epyrevmaticum, iterum leni destillationi commisit, ut sal volatile separaret. Quo labore peracto, remansit in Phiala liquor rufus, austerus & admodum acidus, qui tincturam rubram Gallis Tourne- sol dictam in igneum mutavit colorem.

§. XVIIII.

Eadem in §. præced. principia chemica in partium quoque solidarum examine consequimur. Hoc tamen discrimine, quod quantitas terrestrium partium longe superet harum quantitatem in fluidis & quo solidiora & duriora sunt, eo majorem suppeditant partium terrestium copiam. Quod dicta etiam valeant de ossibus, illi, qui circa eorum principia occupati fuere, asserunt, quod refert cum alliis *Cel.* HEISTE-

RUS,

RUS, in *Compendio suo Anatomico pag.* 13. §. 41. & BOERHAAVIUS *in chemiæ suæ Tom. II. lutet. parif. edit.* §. 16. brevissimis inquit, *ultima elementa solidorum nostrorum haud adeo salina saponacea vel oleosa esse, quam quidem mere terrestria certo glutine juncta.* Dum celeb. ille autor utitur vocibus *haud adeo*, nihil aliud intendit, quam quod tanta, quanda in fluidis inveniatur quantitas harum partium non existat in solidis. Non excludit itaque hac restrictione, mea quidem sententia, quod illa re ipsa non ad essent.

COROLLARIUM.

Diversitas adeoque chemice spectata, inter partes solidas & fluidas, quia iisdem gaudeant partibus, in diversa constituentium proportione tantum est ponenda.

§. XX.

Quum ea, quæ circa primam divisionis partem (§. 8.) pro virium modulo explanavimus, alteram jam aggredi licebit, quæ nimirum circa structuram sive modum compositionis vasorum obveniunt adnotanda. Possibiles, in directione vasorum, quanam scilicet ratione inter se sunt connexa, varietates omnes eo redeunt, ut truncus abire possit, in ramos angulos includentes, vel rectos, vel obtusos, vel acutos, vel circularem in modum formatos, vel lineas tam rectas, quam curvas, vel ex duabus compositas repræsentantes.

COROLLARIUM.

Quæcunque itaque organa, ratione structuræ sive modo compositionis vasorum diversa sunt, omnia

ex directionum varietate possibili in §. adducta, judicanda esse, affirmo.

§. XXI.

Quum vasa organon tale perreptantia, in adeo tenellos, subtilesque se diducunt ramos, ut illos neque oculis naturalibus, neque cultro anatomico prosequi possimus, ad alia artificia confugiendum & in subsidium vocanda sunt, ut aliqua tamen, quamquam non certe & evidens notio exinde eluceat. At quam consequendam & detegendam organorum fabricam, huc usque maximum attulere usum microscopia atque ars sic dicta injectoria, qua adjuvante corpora sive organa in statum vitae redacta, microscopiorum explorationibus commissa, minima quaeque fere visui subjici possunt. Unde patet, nullum organon, quoad directionem vasorum, vel compositionis modum sibi respondens esse constructum.

SCHOLION.

De horum organorum fabrica diversa legi merentur, quae *Celeb.* RUYSCHIUS annotavit in suis scriptis, non *dari inquit, duas glandulas in quibus sit eadem divisio arteriarum, sunt ubi parallelæ incedunt, alibi arcuatæ, alibi in glomeres convolutæ, alibi in plexus distributæ, alibi serpentum ritu convolutæ, alibi digestæ in penicillos.* Idem autor totidem vasorum diversas fabricas esse pronunciat, quot diversi liquores ex sanguine secedant. *thes. anat. VI. prod.* 3. Idem ulterius confirmat *in Epist. ad* BOERHAAVIUM *de glandulis pag.* 154. *&* 157.

§. XXII.

§. XXII.

Quum vaſa ſecretoria cum ſanguineis ſunt continua & connexa, hoc loco neceſſe erit, ut proponamus, dum vaſa in organon ſecretorium penetrantia ſunt aut arteriæ aut venæ (§. 12.) quinam connexionis locus a natura illis ſit attributus, ſive cum arteriis ſive venis cohæreant. Quoniam vero omnes, ut puto, phyſiologi contendunt, inque diverſam non abeunt ſententiam; vaſa ſecretoria eſſe minora vaſis ſanguiferis minimis, nullus connexionis aptior locus illis adſcribi poteſt, quam, qui eſt, eo in loco, ubi venarum rami ultimi ortum trahunt. Adeoque ex ultimis arteriolarum ramificationibus vel aliis hoc officio fungentibus, vaſa naſci ſecretoria, aſſerendum eſt.

§. XXIII.

Cum ramificationes vaſorum in organo in innumeram fere abeant multitudinem (§. 12.) non aliena erit affirmatio, ut, quot rami, totidem quoque minimum exiſtant ſecretoria vaſa, quæ ob ſubtilitatem, qua gaudent, neque oculis naturalibus neque armatis demonſtrari poſſunt. In eam nos adducit ſententiam quantitas illa fluidi ſecreti magna, quæ continuo ſeparatur in tali organo, quod minime fieri poſſet uno vel altero tantum præſente vaſe ſecretorio. Experientia quoque confirmat, haud parvum adeſſe numerum & multitudinem vaſorum ſecernentium in hepate & renibus, in quorum alio exiſtunt *pori bilarii*, in alio *tubuli urinarii*, omnes vaſa ſecretoria repræſentantes.

§. XXIIII.

Jam ad tertium, ut ultimum diverſitatis corporum generale membrum (§. 8.) ut nos accingamus, neceſſe erit. Quod itaque corpora, ſive organa ſecretoria ohæreant, experientia ſatis indicat, nec ulla eget probatione. Reſpiciendum igitur eſt ad partes organorum conſtituentes, cumque de his (§. 18. & 19.) ſufficienter locuti ſumus, in quibus etiam diverſitas, quoad cohæſionis quantitatem, unica erit ponenda. A partium enim conſtituentium ſive elementorum inter ſe cohærentium maſſa vel minori vel majori earumque vi inſita, & punctorum contactus numero, tamquam cauſſa cohæſionis occaſionalis, tota cohæſionis ratio dependet. Quo majori adeoque partes conſtituentes gaudent vi inſita, quæ ſe ſe immediate contingunt, eo major quoque cohæſionis quantitas evaſura eſt.

SCHOLION.

Ex hac §o concipienda eſt illa, quæ audit ſpecifica gravitas, dum corpora quædam ratione extenſionis æqualia, ratione vero maſſæ ſive elementorum inæqualia ſunt, unum altero ſpecifice gravius, altero levius vocatur.

§. XXV.

Inter elementa ſolidorum & fluidorum noſtri corporis, adeoque etiam organorum ſecretoriorum, majori vi inſita præ aliis prædita, referendæ ſunt particulæ terreſtres (§. 18. 19.). Quo itaque major horum quantitas in organo exiſtit in relatione alius, ut etiam iſtud in quo major adeſt quanti-

tas

tas, altero in quo minor, ſit ſpecifice gravius ſequitur. Et quo magis ad contactum immediatum accedunt partes dictæ alius organi, eo major quoque evadet cohærentia inter ſe, ex qua iſtius organi qualitas, quæ denſitas audit judicanda erit. Et aliud, alio organo denſius nominatur, dum ſub eadem magnitudine ſpectatum majorem conſtituentium partium numerum continet. Quodcunque ergo organon eſt denſius alio, ſumta æquali extenſionis tatione, ut etiam ſit ſpecifice gravius, ſequitur.

§. XXVI.

Diverſitas organorum ratione denſitatis ſpectatata, ex anatomicis ſectionibus cuique in oculos incurrit, & ex impenetrabilitate quoque majori vel minori, qua reſiſtunt, dum digitis comprimendo illa exploramus, facili negotio perſpici poteſt. Celeberrimi quoque Anatomici hoc minime negant, quod cohæſiones quantitate inter ſe differant organa ſecretoria; Inter alios hoc contendentes, eſt *Celeb.* HEISTERUS *in Compendio anat. §. 20. Tom. II.* ubi generalem glandularum differentiam affert, inquit, *quod conſiſtentia ſint diverſæ, dum quædam duriusculæ, quædam molliſſimæ exiſtant.*

CAP.

CAP. II.

DE SECRETIONE IPSA IN GENERE.

§. XXVII.

Cum massa sanguinea ex heterogeneis sive diversis partibus, certa quadam proportione unitis, constituta sit (§. 3. 18.). Possibile est, ut quædam constituentes de hac massa partes segregentur, quæ novum, facta separatione, constituunt productum. Quæ actio naturalis *secretionis* nomine venire solet. Quod vero hæc actio possibilitatis notioni non contrarietur, sed potius experientia confirmetur, ostendunt organa ipsa secretoria v. g. Renes nihil quàm vasa sanguifera adeunt, attamen liquor a sanguine intrante plane alienus, urina dictus, per emissaria, quæ ureteres audiunt, in vesicam descendit urinariam. Urinam itaque a sanguine in renibus esse secretam, sequitur.

§. XXVIII.

Quia nulla ratio in sanguine ipso concipienda est, ex qua modus secretionis explicari potest (§. 6.) nisi quod partes secernendæ præsentes inibi existant. Determinatio hæc, ex qua qualitas fluidi secernendi in quovis organo secretorio diversa colligi potest, in diversitate essentiali organorum, quoad partes constituentes, modumque compositionis vasorum sive structuram & tandem cohæsionis quantitatem, de quibus capite primo mentionem fecimus, ponenda erit.

Quatenus

Quatenus itaque ex hac organorum ſecretoriorum diverſitate, ſecretionis fluidorum modus quodammodo demonſtrari poteſt, in ſequentibus ſumus expenſuri.

§. XXVIIII.

Partes conſtituentes organorum principales, ſunt arteriæ, venæ & nervi (§. 12.). Adeoque ſanguis intrat, perque venas, facta ſeparatione ſecernendi fluidi, vi circulationis revehitur. Cumque pars ſanguinis tantum ſecerni debebat, neceſſe erat, ut reſpectu magnitudinis organi major ſanguinis quantitas ad illa deferatur, quam quæ, ad nutritionem iſtius erat neceſſaria. Non ſufficiens alias fluidi quantitas ſecerni potuiſſet, ex parva enim ſanguinis quantitate, non magna fieri poteſt ſecretio, quæ tamen actio continuo jugique fluxu ſine intermiſſione peragitur. Quod Celeb. RUYSCHIUS in Epiſtol. ad BOERHAAVIUM de glandulis pag. 152. quoque affert, ſunt *omnes*, inquit, *glandulæ laborioſi, diligentes, ſemper occupati miniſtri, qui ſine ullo otio vel mora ſemper operantur, ita, ut ipſius otium vel pigritia nunquam poſſit jure exprobrari.* Quod vero illa, quæ circa vaſa arterioſa & venoſa ratione capacitatis allata, ita ſint comparata, jam (§. 13.) animadverſum eſt.

§. XXX.

Quo vaſa minora ſunt, relative majorem habent ſuperficem, quo vero majora, eo reſpectu minori gaudent ſuperficie. Quocirca illa, his plura fluidi particulis reſpectu majoris ſuperficiei concedunt contactus puncta. Adeoque plures particulæ fluidi ſecernendi in quovis organo, ob ſubtilitatem vaſorum, ad

eoque ſummam diviſionem particularum ſanguinis inter ſe ſingulatim fere præterfluendo orificia vaſorum ſecretoriorum pertingere poſſunt, atque ob diametros, qua gaudent vaſa ſecernentia minores, vaſis ſanguiferis, fluidis ſecernendis tamen reſpondentes (§. 14.) nullum, quam ſecernendum intrare poteſt. Quod partim ex adhæſione tanquam cauſſa occaſionali penetrationis, partim ex eo, quod fluida preſſa quaqua verſus premant æqualiter & eo tendant, ubi minor ſit reſiſtentia explicare poteſt.

§. XXXI.

Ex §. præcedenti ſatis quidem cognoſci poteſt modus, ex quo ſeparatio fluidi alius, ab alio, ſolum poſſibilis atque reſpectu ſubtilitatis vaſorum etiam ex lege cohæſionis & preſſione fluidorum, vi cordis & arteriarum; pro certo & explorato haberi poteſt. Verum cum nihil intrat organon tale ſecretorium, niſi ſanguis; & tamen (vi experientiæ) diverſa in quovis organo generantur fluida, de horum geneſi indaganda, quatenus in organis ipſis eſt quærenda ratio mutationis, in ſequentibus adhuc, quantum potero, operam daturus ſum.

§. XXXII.

Si ramos trunci ſanguiferi, organon ejusmodi ſecretorium componentes, perpendimus, illos ſimul ſumtos conſtituere capacitatem, longe majorem trunci intrantis capacitate (§. 13.) Quæ itaque ex hac varia capacitatum natura ſequuntur, quæque aliquo modo ad mechaniſmum ſecretorium ſuum conferunt ſymbolum, omni, qua poſſum circumſpectione evolvere

vere mihi animus eſt. Haud parvum uſum in hac explicatione ex hydroſtaticis deſumtum ſequens fundamentum erit allaturum, *quod nimirum fluidum motu constitutum, ſi ex canali minus capaci in alium capaciorem progrediatur, motum ejusmodi fieri tardiorem & v. v.*

§. XXXIII.

Cum maſſa ſanguinea noſtra ſit fluidum motu conſtitutum, hydroſtatica lex jam memorata de illa quoque prædicari poteſt. Quia ſanguis ope circulationis in truncum arterioſum organi defertur, qui tanquam canalis anguſtus reſpectu ramorum ex eo egredientium ſpectari poteſt, progreditur ex canali anguſto, in ramos conjunctim ſumtos ampliores. Neceſſe itaque eſt, ut quam primum ſanguis truncum egreſſus, ramos pertingens celeritate deſcreſcat.

COROLLARIUM.

Quo major itaque eſt capacitas ramorum, reſpectu capacitatis trunci eo minor erit ſanguinis intrantis circulatoria celeritas.

§. XXXIIII.

Si modo ſanguis intravit ramos trunci arterioſos organi ſecretorii, progrediendo ſemper alios denovo exurgentes tranſit ramos, unde ratione trunci capacitas continuo major evadit. Adeoque motus circulatorius (per princip. hydr.) ſemper in organo fit tardior, donec ultimis arteriarum ramis, trunci venæ rami incipiunt, ſemper in majores coeuntes ramos, donec truncus venæ organon exit, qui capacior quidem eſt, ramo uno vel altero conjunctim ſumto, ſed

respectu omnium ramorum trunci capacitas exigua est. Hydrostatica ergo lex (§. 32.) adducta hic invertenda est. Dum fluidum itaque hoc sanguineum vi circulationis in ramificationes venæ trunci se effudit ultimas, venit ex canalibus, ratione trunci venæ conjunctim majoribus, sensim in angustiores, adeoque motus sanguinis quo propius ad truncum venæ regrediendo accedit, celeritate augmentum capit. Celeritates enim reciproce se habent in canalibus communicantibus, uti capacitates. Quod vero inter vasa in corpore nostro communicatio quædam intercedit, res perspecta & cognita est.

§. XXXV.

Cum vasa fluidis dant viam, ad cursum circulatorium absolvendum. Ratio determinationis motus fluidi, ad certi cujusdam loci, ab illo, quem hactenus occupavit, diversi occupationem in illis continetur, quam directionem vasorum nuncupamus. Et quod hæc vasorum directio quoque in organis secretoriis plane fit diversa, alia ab aliis. Illust. RUYSCHIUS arte, qua excelluit, injectoria, in primis in certitudinem quandam evexit, quod in schol. ad (§. 21.) pluribus est enucleatum.

§. XXXVI.

Directio hæc vasorum varia, varios quoque efformat angulos, non solum ratione trunci, sed & quod ad vasa secernentia pertinet, diversos. Hujus diversitatis ratione angulorum directio varia, eo nititur fundamento, dum fluidum alia transit vasa, & alia semper afficitur velocitate, nec minus ex ipsa an-

gulo-

gulorum constitutione pati posse fluidorum celeritates, prout sunt vel recti vel acuti vel obtusi, probabile verique simile esse videtur.

§. XXXVII.

Ex allatis huc usque §§is intelligitur, sanguinem in organis secretoriis continuo celeritatem mutare suam, prout vel capacitas vel vasorum componendi modus sive structura ad quam directio spectat, mutationem subeat. Quum autem hæc in quovis organo diversa obveniant, quod per antecedentia patet sequitur, ut sanguis ratione celeritatis in quovis organo secretorio patiatur mutationes diversas.

§. XXXVIII.

Quæ itaque ex hac organorum diversitate deduci, quæque per connubium rationis & experientiæ elici possunt conclusiones, in proximis, quantum potero, evolvam. Sanguinem nostrum esse constitutum ex partibus in se essentialiter diversis, certa proportione unitis (§. 18.) fuit annotatum, illumque jugi motu semper locum suum mutare absolutum, quem medicinæ professores motum nominare solent progressivum. Hujus inventionis gloria, initio seculi præteriti Celeb. HARVEVS immortalitati se tradidit. Hæc partes sanguinis constituentes, iterum sunt corpora composita, adeoque ex motu progressivo, alius, quem partes inter se exerunt, motus concipiendus est, qui intestinus audit, quique variis prout varius est celeritate vel magna vel parva progressivus, subjectus sit mutationibus, nemo medicorum in dubium vocabit.

§. XXXVIIII.

Ex §§is præcedentibus itaque ſatis apparet, motum progreſſivum in quovis organo eſſe diverſum, cum nullum ratione compoſitionis eſſentialium (§. 8.) ſibi reſpondeat, perque motum progreſſivum varias quoque pati mutationes motum inteſtinum (§. 38.) poſuimus. Aucto itaque motu progreſſivo ope inteſtini, tamquam cauſſa proxima reſolutionis, ſalia majori agunt & reagunt vi, adeoque partes conſtituentes reſolvuntur, quæ antea reſolutæ non erant, unde alia oritur fluidorum unio, adeoque nova inter ſe elementorum proportio, ex hac mutata aliæ exurgunt fluidorum qualitates, ex his mutatis diverſa judicamus fluida. Aſt motu progreſſivo imminuto ſive retardato, imminuitur etiam inteſtinus, ergo reſolutiones fiunt lentiores, atque ob eundem motum retardatum particulæ quæ antea reſolutæ erant, alia uniuntur proportione, aliæ ideo oriuntur qualitates, adeoque diverſa fluida ex motu retardato ſunt concipienda. Ex ſtructura itaque diverſa organorum ſecretoriorum ratione directionis vaſorum, eorumque capacitate diverſa reſpectu truncorum, in quantum fluidorum motus inde mutari poſſunt, ad diverſum fluidum in quovis organo non ſine ratione colligi poteſt.

§. XXXX.

Diverſas, ſi conſideramus, ſecretiones, concipi quidem poteſt, cur, ubi ſubtiliſſima exiſtunt vaſa, ob diametrum minimum, non niſi ſecernenda fluida ſubtiliſſima & ubi ampliora occurrunt vaſa, ob diametrum majorem craſſiora a ſanguine ſecerni poſſunt fluida.

fluida. Sed ſolam hanc vaſorum diverſitatem, quæ ratione magnitudinis ejusdem diametri, tam in denſo, quam molli corpore poſſibilis eſt, non ſufficere ad ſecretionem, indicat denſitas organorum ſecretoriorum diverſa (§. 26.). Si hæc nihil ad ſecretionis opus conferret, ſine ratione eſſe illam ita creatam pro certo poni potuiſſet, de quo tamen affirmando Chriſtianæ religioni addicto plane alienum ſit judicium. E contra experimenta in phyſicis inſtituta oſtendunt, fluida prout vi inſita vel magna vel parva ſunt prædita, diverſa adhærere vi corporibus ſolidis, vi majori denſiori vel graviori, minori molliori vel leviori & quo magis gravitas ſpecifica particularum fluidi, ad gravitatem ſolidi accedat, eo major quoque ſit cohæſionis gradus (per princip. Phyſica Illuſtris HAMBERGERI §. 177. Præceptoris mei in æternum devenerandi.)

§. XXXXI.

Has proprietates & ſolidorum & fluidorum etiam in organis diverſis, diverſas obſervamus (per experient.). Organa enim ſecretoria denſiora & duriora occurrunt aliis in quibus fluida graviora ſecernuntur, ſic bilis ſecretio in hepate & urinæ in renibus, ut fluida aliis ſecretis in corpore graviora; denſiora & duriora reliquis quoque habent organa ſecretoria, ſic & molliora inveniuntur, prout fluida ſecreta ſunt ſubtilia & leviora, quod inter alia cerebrum indicat. Veritas hujus aſſerti, cuique ſuper hoc attendenti, apparebit. Cogor itaque propoſitiones (§. 40.) poſitas aliquo modo hic applicare. Quamquam non inficias eundem ſit, haud paucas ſe ſe adhuc exerere difficultates.

tates. Quia vero nullum hucusque explicandi modum legi probabiliorem, non video rationem. Quæ me abhorrere posset, ut huic non insistam fundamento. Persuasum enim habeo, me satius facturum, si cognitionem arripiam, quæ magis ad rationem accedit, quam ab illa recedit. Melius enim est, ullam eamque probabilem, quam nullam afferre. Prout itaque fluida secernenda erant gravia vel levia, sic organa ipsa densitate varia prædita ut sint, necesse erat; quo adhæsio cum vasis secernentibus fiat major, quam illa ipsa fluida inter se cohereant. Nulla alias ratio fuisset concipienda, quæ determinet, cur fluidum secernendum se se a contactu reliqui fluidi liberet, inque vasa secernentia abiret, nisi contactus cum vasis dictis sit fortior quam cum fluido, cum quo adhuc est permixtum, unde ob motum progressivum semper partes, vasis secernentibus fortius adhærentes, a fluidi reliqui contactu separari poterunt.

SCHOLION.

Ex hucusque adducta secretionis theoria dijudicari possunt, quæ de hac actione naturali varia medicis dissensio est. Quorum alii, qui veterum assertis suum album adjiciunt calculum, fermentum quoddam peculiari vi mutandi præditum, in quovis secretionis loco a natura positum sibi fingunt; Alii qui matheseos principiis secretionem naturalem esse explicandam sibi persuadebant, vasa vel triangularia, quadrangularia & alia hisque figuris respondentia fluida assumebant. Alii e contra ex analogia chemicæ operationis omnium optime posse explicari modum secretionis, ope nimi-

rum

rum filtrationis. Sed ponamus segregationem a sanguine & penetrationem in vasa secernentia posse hoc nomine insigniri, non tamen posse ex hac actione colligi atque intelligi diversa in quovis organo fluidorum qualitas. Sic & alius explicandi modus, quem Celeb. CONNOR in tentam: Epist. post Evangel. med. excogitavit, *quando ad quamlibet speciem liquidi separandam sufficere putat, quod præcedentes ejus generis massulæ definitum faciant organi ingenium, solas transmissurum massulas similes, reliquas exclusurum.* Illi, qui in hujus viri sententiam discedunt, eumque sequuntur, concedere debent, fluidum secernendum esse, vel in primo creationis puncto a Deo vasis secernentibus inditum vel facta foetus vivificatione primum generari ex sanguine, tertium modum concipere nequeo. Si primum asserunt, quod præcedentes ejus generis fluidi massulæ secernentibus sint inditæ vasis, sequeretur ex illorum hypothesi, ut continuo separatum, a primo ortu ad ætatem decrepitam usque, ejusdem maneat indolis, cujus tamen contrarium experientia abundanter confirmat. v. c. in foetu bilis est liquor, in quo nulla fere amaroris perceptio est, aliæ plane naturæ in ætate consistente immo decrescente, in qua amarissimum exerit saporem. Idem etiam urina, aliaque sufficienter indicant fluida, relata nimirum diversarum inter se ætatum natura. Præcedentes itaque ejus generis massulæ, quæ definitum fecere organi ingenium in prima ætate, sunt in consistente & ultima mutatæ. Massulæ itaque sibi similes (per hypoth.) vi Experientiæ non semper excluduntur. Alterum itaque ut sequatur necesse est, facta nimirum foetus vivificatione

primum ſeparari a ſanguine; mutatum adeoque jam eſt fluidum ſecernendum antequam vaſa ſecretoria accedat. Ratio itaque hujus mutationis in Eſſentialibus organi quærenda eſt. Secundum quoque hanc hypotheſin ſufficeret tantum vas capillare quodcunque fluido ſecernendo repletum, nulla habita ratione ad vaſa, eorumque ſtructuram diverſam, ad varios, quos efformant, angulos, atque ad diverſitatem ratione denſitatis, ſpectatam.

§. XXXXII.

Modus itaque ſecretionis, quatenus ex partibus conſtituentibus, quæ vaſa ſunt, ex horum ſtructura ſive modo compoſitionis & cohæſionis horum quantitate aliquo modo explicari atque colligi poteſt, breviſſimis ex antecedentibus §§is ſic concipere licet.

1.) Quando ſanguis cor egreditur varias directiones vaſorum motu circulatorio ſubit (per exp.) adeoque

2.) per angulorum, quos efformant vaſa, directiones varias, perque ramorum, ratione capacitatis trunci e corde egredientis, capacitates majores, mutatur circulatio ſanguinis ratione celeritatis (p. princ. hydroſt. §. 32.) ex quo

3.) affirmandum eſt, in ſanguiferis vaſis majoribus diverſis in locis diverſa proportione quadam, quamquam non ſenſibili, ſanguinem eſſe jam compoſitum, adeoque ad ſubſequentes ſecretiones jam præparationes fieri in vaſis majoribus. Si vero

4.) orga-

4.) organon secretorium accedit illudque intrat, transit iterum in subtilissima vasa (§. 12.) variis directionibus disseminata (§. 20.) conjunctim sumta, ratione capacitatis trunco hujus longe majora (§. 13.) spectata, motus quoque tardissimus sequitur humorum (§. 33.) & quoniam

5.) Nullo in organo sibi respondeant vasorum structura, directiones & densitates, semper in singulis organis, alius fluidorum exoritur motus, unde diversa fiunt in quovis organo fluida secernenda (§. 39.) & quia

6.) fluida in organis mutata orificiis respondent secernentium vasorum, illis ob gravitatem specifice leviorem adhaerent, deinde

7.) fortius illis adhaerendo (§. 40.) ob densitatem diversam (§. 26.) quam cum reliquis humoribus, per motum fluidorum ab horum contactu separari & in vasa secernentia penetrare possunt (§. 41.) ex quibus deinde

8.) concurrentibus per vasa excretoria ad naturae opus destinatum abeunt secreta.

§. XXXXIII.

Explanatis itaque in praecedentibus, quantum potui, vel organorum secretoriorum differentiis essentialibus atque ipsa fluidorum secretione. Jam me accingam, ad ea, quae vires secreti fluidi moventes constituunt. In primis universalis omnium humorum nostri corporis, ergo etiam secreti hujus fluidi motus caussa, cordis & arteriarum nimirum motus assumen-

dus eſt, per quem omnes omnino humores ad circulum ſuum abſolvendum protruduntur. Secundario concauſſa eſſe poteſt, minimeque excludenda ipſa vaſorum contractio ex elatere, quo adjuvante, haud leve, reſiſtendo & reagendo fluidis prementibus, ad motum adjumentum affertur. Quem elaterem ipſa obſervatio in mortuorum cadaveribus indicat, dum tranſpirationem, ſudoremque interdum in illis obſervamus, abſente tamen vitalitate. Ut ex elatere adeoque fibrarum contrahendo fluidum contentum exprimi poſſit, ſequitur.

§. XXXXIIII.

Ad vires moventes ſecreti fluidi particulares, quæ quoque ad motum hujus fluidi promovendum multum conferunt, ſunt ſitus & connexio organorum cum aliis noſtri corporis partibus. Sic glandulæ ſalivales circa linguam & os maxillare inferius ſitæ continuo premuntur, quia hæ partes continuo fere in motu ſunt conſtitutæ. Sic glandulæ meſenterii vagæ, ex reſpirationis mechaniſmo per muſculorum abdominis tam compreſſionem in exſpiratione quam dilatationem in inſpiratione furſum vel deorſum moventur, ut & per motum ipſum periſtalticum inteſtinorum perque ipſam arteriarum actionem, haud parum promoventur fluidorum ſecretorum motus.

§. XXXXV.

Hic adducendus adhuc erit motus fluidi jam ſecreti ratione celeritatis, qui vel major vel minor, quam ante ſecretionem eſſe poteſt. Hic numerus vaſorum ſecernentium eſt conſiderandus ratione capacitatis reſpectu

ſpectu vaſis emiſſarii. Exiſtit parvus numerus ſecernentium, quorum capacitates vas excretorium amplitudine non longe ſuperant, non niſi lentus quoque in vaſe excretorio fieri poteſt motus. Contrario modo ſic ſe habet, ſi numerus ſecernentium vaſorum eſt ratione vaſis excretorii longe amplior. De hoc motu valet quoque lex hydroſtatica (§. 32.) allata. Quod nimirum celeritates fluidorum tranſeuntium ex uno canali in alium diverſæ magnitudinis, ſint reciproce, uti capacitates.

§. XXXXVI.

Hæc ſunt, quæ de organis ſecretoriis ſecretioneque ipſa ſpeciminis loco adducere, mihi animus fuit. Si quæ forſan L. B. perlegendo, minus probata TIBI occurrant, ob materiæ obſcuritatem æqui boniquc conſules velim.

TANTVM.

VIRO

VIRO IVVENI

Nobilissimo & præclare Docto Medicinæ Candidato,

CORNELIO GÖSSELL

S. P. D.

IVSTINVS GERHARDVS DVISING

ACADEMIÆ PRO-RECTOR

& in Facultate Medica Promotor!

Dissertationem Tuam, quam mihi obtulisti, cum insigni delectatione perlegi; secundum optima & genuina Medicinæ principia esse conscriptam deprehendi. Reddidi itaque Tibi Tuam proprio Marte elaboratam Dissertationem sine ulla à me facta mutatione. Maximorum hujus ævi Medicorum Wedelii & Hambergeri, quos olim me Præceptores habuisse, mihi adhucdum honori duco, sana rationi & experientiæ suffulta principia bene applicasti. Motum intestinum sanguinis ex partibus ejus constitutivis deducendum amplius quidem explicare potuisses, sed limites Dissertationis Te excusare possunt. Interim egregia Tua eruditio, quam Tibi in Medicina comparasti, tam in Examinibus, quæ jam subiisti, optime Facultati Nostræ probasti, in præsenti quam Dissertatione demonstrasti, omnibus Te commendare debet. Gratulor itaque de honoribus Doctoralibus bene promeritis, quos proximo a me Tibi conferendi sunt, & opto, ut cedant in summi Numinis gloriam, Tui emolumentum multorumque ægrorum solatium. Cæterum me Tuæ Amicitiæ porro commendo. Vale. Dabam è Musæo meo die XXIV. Martii clↃ lↃ CCXLVI.

)o(